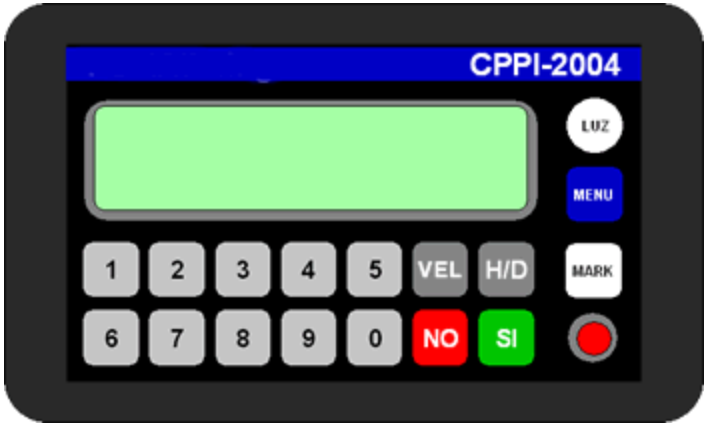
PUMA TIMING



"Un sistema completo"

Por Guillermo Berisso

Descripción del Equipo

- Diseñado para carreras de regularidad del tipo GPA.

- Funciona como un odómetro virtual haciendo los cálculos correspondientes para saber a qué distancia debería estar el auto basándose en el tiempo transcurrido y la velocidad determinada.

Pantalla Principal

- Hay dos líneas, en la superior se ve la hora del día y el odómetro virtual al que hay que seguir.

- En la inferior, la velocidad actual y la próxima (si está cagada).

- Se ven también los tiempos “freezados” de las marcaciones que se realicen.

Tecla MENU

1. Factor Odómetro
2. Corrección Odómetro
3. Distancia Real
4. Hora Oficial
5. Control Horario (Autolargada)
6. Bips c/ 100m
7. Útiles

TeclaVEL

- Al pulsarla permite cargar las velocidades de carrera, ingresando las mismas con el teclado numérico.

Teclas SI NO

- Todas las modificaciones a relizar deben ser confirmadas o anuladas con presionando estas teclas.
- La tecla NO anula cualquier operación desde el principio.
- Para volver a la pantalla principal pulsar NO

NO

Tecla START

- Funciona como pulsador. Se puede usar para largar manualmente el reloj, las pruebas o para “freezar” los tiempos que se tomarán frente a las refencias de paso.
- Los cambios de velocidad se realizan al pulsarla

Tecla MARK

- Con ella se ingresa a la memoria. La misma almacena los últimos 10 taqueos.

Tecla LUZ

- Se utiliza para encender o apagar la luz de la pantalla.
- El consumo de las baterías con la luz encendida es mayor.

Día previo a la carrera

- Marcar la hoja de ruta. Resaltar los P.C., las salidas de caminos, curvas peligrosas, etc. Para no tener sorpresas en la carrera.
- Medir la zona control de odómetro para tener una idea del error que vamos a tener en carrera. De ahí obtendremos el FACTOR DE CORRECCIÓN.

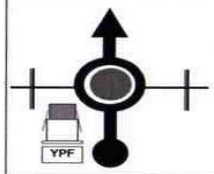
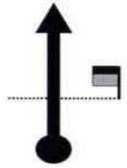
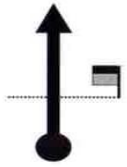
FACTOR DE CORRECCIÓN

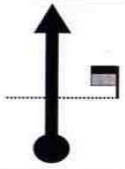
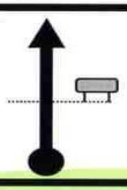
- Se obtiene del cociente entre lo que mide nuestro odómetro sobre la distancia real entre dos puntos de referencia.

$$\textbf{F.C} = \frac{\textbf{Distancia Odo}}{\textbf{Distancia Real}}$$

ZONA CONTROL DE ODÓMETRO

- Va a estar marcada en la hoja de ruta. En esa zona se calcula el factor de corrección.

Sector Clasificatorio Nro: 7				Desde : PIGUE	Etapa Nº
Km Totales del Sector : 229.846				Hasta : BOLIVAR	2
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
60	2.300	0.880		CRUCE DE RUTA 67 SEGUIR POR RUTA 33	00:03:xx.xx
60	3.484	1.184		KM 135 ZONA CONTROL ODOMETRO	00:04:xx.xx
70	5.482	1.998		KM 137	00:06:xx.xx
70	7.473	1.991		KM 139	00:08:xx.xx
70	9.504	2.031		KM 141	00:10:xx.xx
A.A.A.S. 3° VUELTA DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES					PAG. Nº 2

Sector Clasificatorio Nro: 7				Desde : PIGUE	Etapa Nº
Km Totales del Sector : 229.846				Hasta : BOLIVAR	2
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
70	11.492	1.988		KM 143	00:11:xx.xx
70	13.518	2.026		KM 145	00:13:xx.xx
70	17.509	3.991		KM 149 FIN ZONA CONTROL ODOMETRO	00:16:xx.xx
80	30.100	12.591		CRUCE DE ESPARTILLAR SEGUIR POR RUTA 33	00:26:xx.xx
40	30.416	0.316		GUAMINI 40 ALAMOS 52 T. LAUQUEN 164 COMIENZA P.C.N° 15 VELOCIDAD 88 KM/H.	00:28:00.00
A.A.A.S. 3° VUELTA DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES					PAG. Nº 3

Una vez obtenido el factor, se lo ingresa al equipo de manera directa.

MENU 1 1 , muestra el F.C que está cargado y pregunta: Cambia? (S/N)

Se pulsa SI y se ingresa con el teclado numérico el nuevo F.C. Que se va a confirmar nuevamente con SI

Día de carrera

1. Sincronizar hora oficial.

   MENU 4 1 Muestra la actual y pregunta: Cambia? (S/N) Pulsar SI

   Ingresar la hora nueva hh mm 00, confirmar y conectar el cable sincronizador.

2. Setear hora de largada.

MENU 4 4 muestra la actual y pregunta:
Cambia? (S/N) SI

Ingresar la hora de largada que figura en el Carnet de Ruta y confirmar.

3. Preparar el P.C. N° 1

- Programar Autolargada:

  MENU 5 1

  Ingresar la hora de largada del P.C., confirmarla y ubicar el **corchete en la posición "ON".**

•Ingresar la velocidad del P.C.

VEL 90.00 SI y confirmarla.

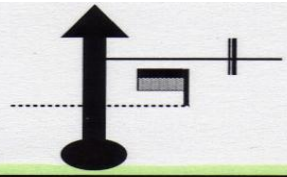
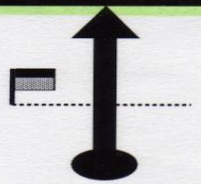
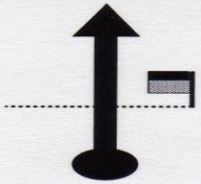
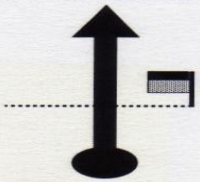
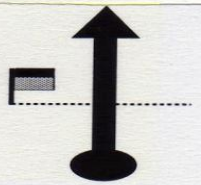
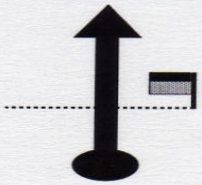
•Cargar distancia inicial (odómetro)

MENU 2 cambia? SI

Ingresar lo que indicaría el odo. En la referencia de largada del P.C.

Durante el P.C

- Tomar los tiempos en las referencias de apoyo con START y compararlos con los de la hoja de ruta.
- Si todo marcha bien, seguir al odo. virtual hasta el final de la prueba.
- Cuando termina el P.C. (Fin zona de control)

80	92.750	14.280		224 SEGUIR POR RUTA 205 A SALADILLO **COMIENZA P.C. N° 21**	05:23:00.00
90	93.745	0.995		KM 223	05:23:39.80
90	96.755	3.010		KM 220	05:25:40.20
90	100.725	3.970		KM 216	05:28:19.00
90	103.718	2.993		KM 213	05:30:18.72
90	106.713	2.995		KM 210 **COMIENZA ZONA DE CONTROL**	05:32:18.52
90	124.xxx	18.xxx		KM 192 **FIN ZONA DE CONTROL**	05:44:xx.xx

Terminado el P.C. N°1

Preparar el P.C. N°2.

- Autolargada
- Velocidad
- Distancia Inicial

Repetir la operación antes de la largada de cada P.C.

Si hay cambio de velocidad

- Con la prueba en marcha (a 88 km/h, por ejemplo) ingresar la próxima velocidad.

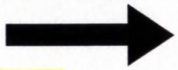
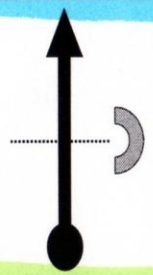
  VEL 82.00 SI

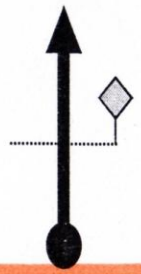
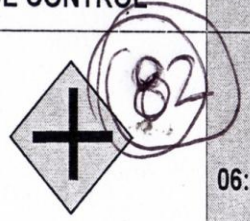
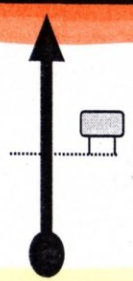
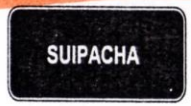
  Se verá en la pantalla V: 88.00 ➡ 82.00

- Cuando se pase por la referencia del cambio o sea la hora de realizarlo,

  START START

Ejemplo de cambio de velocidad

Sector Clasificatorio Nro: 7				Desde : PIGUE	Etapa Nº
Km Totales del Sector : 229.846				Hasta : BOLIVAR	2
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
88	117.700	1.003		VIAS MUERTAS EN MAL ESTADO	01:48:xx.xx
88	CAMBIE LA VELOCIDAD CUANDO SU RELOJ INDIQUE  1:55:00 a 83 km/h				01:55:00.00
83	135.xxx	8.xxx		ENTRADA ESTANCIA " SANTA ELENA " FIN ZONA DE CONTROL 59,49	02:01:xx.xx

Sector Clasificatorio Nro: 3				DESDE: LOBOS	
Km Totales del Sector : 154.110				HASTA: MOQUEHUA	ALT
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
88	82,548	2,878 8903		COMIENZO ZONA DE CONTROL	06:15:04,22 -25
88	89.xxx	7.xxx		 DESPUES DE KM. 120	06:19:xx.xx
82	94.xxx	5.xxx		 FIN ZONA DE CONTROL	06:23:xx.xx 36,65

Si los tiempos tomados no coinciden con los que indica la hoja de ruta...

- Al pasar por la referencia el odo. del auto no coincide con el odo. virtual.
- La distancia inicial cargada no fue la correcta.
- El Factor de Corrección no es bueno.

Agregar o quitar metros

El odo. virtual puede ser modificado durante su marcha. Pueden quitarse o agregarse metros.

MENU 2 S SI Muestra el odo. al momento de ingresar a la opción.

A ese valor se le suman o restan los metros que sean necesarios.

Adelantar o atrasar “n” seg.

En la hoja de ruta puede aparecer: “ATRASE SU MARCHA 5 SEGUNDOS”

MENU 4 3 seleccionar “Adel” o “Atras”

Ingresar 5.00 seg SI SI

Al terminar el P.C. volver a corregir el reloj.

Corregir el Factor de Corrección

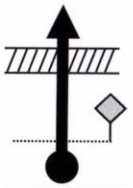
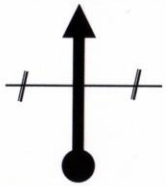
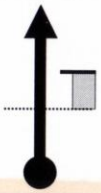
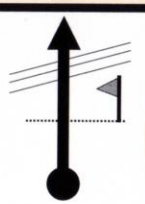
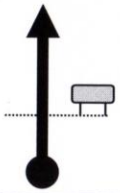
- Si atrasa, **SUBIR** el F.C.
- Si adelanta, **BAJAR** el F.C.

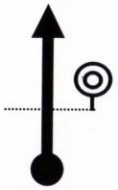
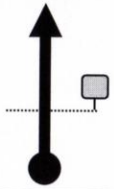
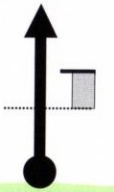
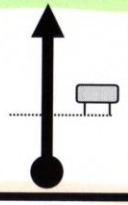
¿Cómo corregirlo?

- Dividir tiempo de paso sobre tiempo indicado en hoja de ruta. El valor que se obtiene se debe multipilicar al F.C. Que traía.

- **Nvo F.C. = $\frac{\text{Tiempo de paso}}{\text{Tiempo ideal}}$ x F.C.**

Hoja con tiempos en seg. para corregir F.C.

Sector Clasificatorio Nro: 2				Desde : MOQUEHUA	
Km Totales del Sector : 91.300				Hasta : LOBOS	
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
88	20.xxx	10.xxx		FIN ZONA DE CONTROL	01:44:xx.xx
40	20,980	0.3xx		ACCESO A RIESTRA	01:45:xx.xx
40	21,142	0,162		COMIENZO DE REFUGIO COMIENZA P.C. N° 3	01:49:00,00
84	24,424	3,282		F.C: 1,0543 BANDERA AMARILLA BAJO CABLES DE ALTA TENSION	140,66 01:51:20,66
84	27,976	3,552		PARAJE EL DESCANSO	01:53:52,89 292,89
II° VUELTA HISTORICA DE LOBOS					PAG. N° 10

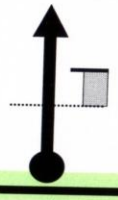
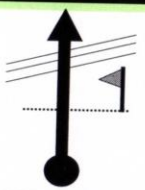
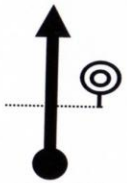
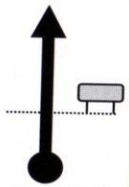
Sector Clasificatorio Nro: 2				Desde : MOQUEHUA	
Km Totales del Sector : 91.300				Hasta : LOBOS	
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
84	31,371	3,395		F.C: 1,0543. PALO CON GOMA LA MERCED	01:56:18,39 438,39
84	34,031	2,660		HORA DE PASO PALO CON GOMA BLANCA	552,75 01:58:12,39 552,39
84	35,915	1,884		Nvo: F.C. 1,0549 PJE. FORASTIERI COMIENZA ZONA DE CONTROL	01:59:33,13 633,13
84	39.xxx	3.xxx		COMIENZO DE REFUGIO	02:02:xx.xx
88	51.xxx	11.xxx		ATENCION A 500 M. RUTA 205 FIN ZONA DE CONTROL CAMBIE A 40 KM/H	02:10:xx.xx
II° VUELTA HISTORICA DE LOBOS					PAG. N° 11

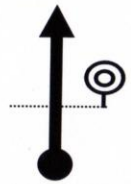
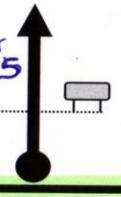
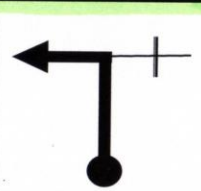
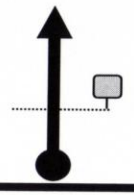
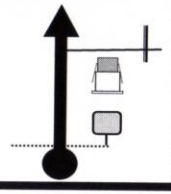
Corregir el tiempo calculando tendencia

- Sabiendo cuánto se desvía el auto entre dos puntos. Intentar adivinar dónde va a a estar el Control Secreto y qué error de paso tendremos frente al mismo.

- Se calcula mediante una regla de tres simple.

Estimando que el Secreto va a estar en el km. 25...

Sector Clasificatorio Nro: 4				Desde : MOQUEHUA	
Km Totales del Sector : 91.300				Hasta : LOBOS	
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
40	21,142	0,162		COMIENZO DE REFUGIO **COMIENZA P.C. N° 8**	05:12:00,00
85	24,424	3,282		BANDERA AMARILLA BAJO CABLES DE ALTA TENSION	05:14:19,00
85	25,317	0,893 A175		PALO CON GOMA NEGRA	05:14:56,82
85	27,976	2,659 6834		PARAJE EL DESCANSO	05:16:49,44
85	31,371	3,395 10229		PALO CON GOMA LA MERCED	05:19:13,23
II° VUELTA HISTORICA DE LOBOS					PAG. N° 24

Sector Clasificatorio Nro: 4				Desde : MOQUEHUA	
Km Totales del Sector : 91.300				Hasta : LOBOS	
Vel.	Dist. Total	Dist. Parcial	Direccion y Ubicacion de la Referencia	Referencia / Informacion	Hora de Carrera HH MM SS 1/100
85	34,031	2,660 12.889		PALO CON GOMA BLANCA **COMIENZA ZONA DE CONTROL**	Ad: 27 05:21:05,89
85	51.xxx	17.xxx 35.000		Calcular q' va a estar en el km 25 ATENCION A 500 M. RUTA 205 FIN ZONA DE CONTROL Atrasar 52	05:33:xx.xx
40	51,870	0.3xx		PRECAUCION TOMAR RUTA 205 A LA IZQUIERDA A LOBOS	05:33:xx.xx
40	52,420	0,550		80	05:34:xx.xx
80	57,300	4,880		40 CRUCE DE ROQUE PEREZ CAMBIE A 40 KM/H.	05:38:xx.xx
II° VUELTA HISTORICA DE LOBOS					PAG. N° 25

Recomendaciones

- Conocer a la perfección el modo de empleo del equipo.
- Practicar P.C. con una hoja de ruta vieja simulando una carrera. Salir con un F.C. que no sea el correcto y tratar de corregirlo, haces camios de velocidad, corregir tiempos, etc.